

DERWENT-ACC-NO: 1984-154158

DERWENT-WEEK: 198425

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Metallic **profiles** for forming door, window frames -  
assemble together at right angles to form **break** in  
internal **thermal** bridge between **profiles**

INVENTOR: CACHIA, Y; CAVALIE, J F ; LUVISUTTO, J M

PRIORITY-DATA: 1982FR-0018979 (November 12, 1982)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2536110 A	May 18, 1984	N/A	027	N/A
DE 3369174 G	February 19, 1987	N/A	000	N/A
EP 112199 A	June 27, 1984	E	000	N/A
EP 112199 B	January 14, 1987	F	000	N/A

INT-CL (IPC): B21D028/14, E06B003/16 , F16S003/02

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 112199A

BASIC-ABSTRACT:

The **profiles** comprise two different types which are assembled together at right-angles and incorporate **breaks** (201,202; 251,251) in their internal **thermal** bridges. At least one type of profile (200,250) has a metallic core (230,280) containing a longitudinal orifice (231,281) which receives mounting screws, whilst the other type of profile pref. has a core of insulating material.

The **breaks** in the internal **thermal** bridges are arranged so that on assembly, the metallic core of one type of **profile** abuts the **break in the thermal bridge** of the other type of **profile** thereby eliminating a continuous **thermal** bridge between the interior and the exterior of the frame.

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 112199B

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

A frame for openings comprising two series of metal profiles (100,150; 200,250) designed to be assembled at right angles, comprising interruptions in internal thermal bridges (101,102, 151,152,201,202,251,252), characterised in that it comprises at least one series (200,250) of profiles comprising a metal core (230,280) provided with a longitudinal orifice (231,281) capable of receiving a fixing member such as a screw, and in that the interruptions in internal thermal bridges (101,102,151,152; 201,202,251,252) of the profiles are arranged in such a way that, in the assembly position, said metal core (230,280) faces an interruption in a thermal bridge (101,102,151,152) of the adjacent profile (100,150) in such a way that the entire frame has a continuous interruption in

the thermal bridge.

(16pp)

A frame for openings comprising two series of metal profiles (100,150; 200,250) designed to be assembled at right angles, comprising interruptions in internal thermal bridges (101,102, 151,152,201,202,251,252), characterised in that it comprises at least one series (200,250) of profiles comprising a metal core (230,280) provided with a longitudinal orifice (231,281) capable of receiving a fixing member such as a screw, and in that the interruptions in internal thermal bridges (101,102,151,152; 201,202,251,252) of the profiles are arranged in such a way that, in the assembly position, said metal core (230,280) faces an interruption in a thermal bridge (101,102,151,152) of the adjacent profile (100,150) in such a way that the entire frame has a continuous interruption in the thermal bridge.

FR 2536110A

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

The **profiles** comprise two different types which are assembled together at right-angles and incorporate **breaks** (201,202; 251,251) in their internal **thermal** bridges. At least one type of profile (200,250) has a metallic core (230,280) containing a longitudinal orifice (231,281) which receives mounting screws, whilst the other type of profile pref. has a core of insulating material.

Basic Abstract Text - ABTX (2):

The **breaks** in the internal **thermal** bridges are arranged so that on assembly, the metallic core of one type of **profile** abuts the **break in the thermal** bridge of the other type of **profile** thereby eliminating a continuous **thermal** bridge between the interior and the exterior of the frame.

Title - TIX (1):

Metallic **profiles** for forming door, window frames - assemble together at right angles to form **break** in internal **thermal** bridge between **profiles**

Standard Title Terms - TTX (1):

METALLIC **PROFILE** FORMING DOOR WINDOW FRAME ASSEMBLE RIGHT ANGLE FORM **BREAK**  
INTERNAL **THERMAL** BRIDGE **PROFILE**



[Home](#) > [Tools](#) > [Babel Fish Translation](#) > [Translated Text](#)

## Babel Fish Translation

### In English:

System of metal sections for framings of openings comprising in particular rupturesz cold bridges, openings thus obtained, and stamping tool for the machining of these sections. The present invention relates to the field of the openings carried out by assembly of metal sections, in particular of prfilés out of light alloy. The present invention more precisely relates to a comprising system of metal sections of the ruptures of cold bridge, the openings obtained by the assembly of those, as well as a stamping tool for the machining of these sections. The present invention applies in particular, although nonexclus#vement, with the sliding openings. A goal of the invention is to carry out openings using sections presenting of the ruptures of cold bridge, satisfactory, which are robust and reliable, while being of simple and economic assembly. One understands by rupture of cold bridge, the fact that the elements of the same section, directed respectively external side and interior side, are not connected between them directly by a metal continuous veil, likely to support heat exchange, but on the contrary, by the intermediary of a core made out of an insulating material on the thermal level. Such sections with rupture of cold bridge are well-known eneux-same, for example from the patent Fran çaisn0 2 376 281, the patent application Françaisen0 2 363 720, the patent Belgen0 672 740, the German patent 1 245 567, or the patents Américainsn0 3 393 487, 3 815 216, 3 823 524 and 3 992 769. For these reasons, the manufacturing process of profiled with rupture of cold bridge itself will not be describe all in detail in the continuation of this description, the choice of a particular process being aisément à the range of the expert. These sections with rupture of cold bridge not only make it possible to strongly limit heat exchange between the interior of a building and outside, by decreasing very appreciably the coefficient of useful transmission K, and thus to realize substantial savings of heating but moreover to avoid, on the whole, when they are associated has a double glazing, the phenomena of condensation, as well as the unpleasant feelings which had in contact with cold walls. Onconnatt already of the systems of sliding windows, in particular out of aluminium, with rupture of cold bridge. The sections of the opening parts generally require complex machinings using slicers. Pluspréci- sément, the machining of the sections is carried out, in the majority of the cases, out of cut of mitre. This provision imposes the use of squares of assembly or accessories similar, immobilized on the sections by joining or screwing. The use of these squares, burdens the cost price with the openings, complicates and lengthens the assembly. One also proposed to carry out machinings sections using machine tools of the type milling machines, etd' outillagç of press, to carry out a coupdroite allowing an assembly in bottom of rabbet. More precisely, such as that is represented for example in the certificate of utility Françaisn0 2 382 157, Itemboitement

[Help](#)

### Global Services

[Calling Cards](#)

[World Travel](#)

[Language School](#)

[Cellular Phones](#)

[Learn French](#)

[France Travel](#)



[Trade Currency with Refcol](#)

### Sponsored Matches

[About](#) [Become a sponsor](#)

[Orbitz - Save on France Travel deals at Orbitz](#)  
France travel deals at Orbitz  
the faster, easier way to find the trip you want. Just Orbitz and go.

[www.orbitz.com](#)

of the amounts in the cross-pieces high and low stops at the bottom of the rabbet. In the majority of the cases, this assembly is not acceptable because it has an insufficient resistance. Moreover, in the case of profiled with rupture of cold bridge, in particular for sliding openings, this type of assembly does not ensure a continuity of the thermal rupture. In practice, one utilisè still of the squares of assembly which destroy the rupture of the cold bridge. In addition, one did not know to up to now solve in a satisfactory way the problem of the sliding windows with rupture of cold bridge, whose lower cross-piece must moreover support # traditional orte-roller. The present invention now comes to propose a new system of shaped which solves perfectly, and a reliable and economic way, the above mentioned problems. The system of metal sections pourencaMrement of openings in conformity with the present invention includes/understands at least two series of metal sections intended to be assembled for right angle, comprising ruptures of internal cold bridges, a series at least of sections comprising a metal core provided with a longitudinal opening likely to receive a body of fixing, such as a screw, and the ruptures of internal cold bridges of shaped being arranged so that, in position of assembly, the aforementioned metal core comes in glance from a rupture from cold bridge from the adjacent section, in such way that the totality of the framing presents a rupture of cold bridge continuous. More precisely, according to an important characteristic of this invention, the system of metal sections includes/understands, in combination, a first series of sections made up of two external walls connected between them by at least an internal veil comprising a bridge thermically insulator, one second series of sections made up of two external walls connected between them by at least an internal veil comprising two separate elements forming bridge thermically insulator, connected respectively to the external walls, and connected between them by the intermediary of a metal core appreciably whose width is lower than the width of the bridge thermically isolating from the first series of sections. According to another important characteristic of this invention, the system of metal sections includes/understands a series of sections made up of two generally parallel external walls, connected between them by at least two veils intern appreciably parallel between them, dont' one defines the bottom of a rabbet intended to receive a panel or glazing, like another series of sections provided with an internal veil presenting at least a longitudinal opening likely to receive a body of fixing, such as a screw, and presenting at least on the major part its height, a thickness lower than the distance separating the external walls from the series of shaped named first, of such cavity Driven first internal veil of the series of shaped named first, the sections of the named last series, can be introduced perpendicularly into those, in support against the second veil and be immobilized in this position thanks to a body of fixing crossing this last. More precisely, according to a preferential mode of realization, the aforementioned first series of sections corresponds to the series of sections comprising at least two internal veils, while the aforementioned second series of sections corresponds to the aforementioned another series of sections. According to a preferential mode of realization, the system of sections is intended to carry out sliding openings and the metal core envisaged in the second series of sections is adapted to receive a roller-carrier. According to an advantageous characteristic of this invention, the bridges

thermically insulating envisaged inside the sections are immobilized in grooves on convergent board envisaged on those - Ci. According to another characteristic of this invention, the aforementioned another series of sections presents on outside, of the veins of which the spacing estsuperior. at the distance separating the external walls of the aforementioned series of shaped first named, so that at the time of the assembly, the latter come into obstinate against the veins, after suitable machining from those. As that will apparaitra clearly with the reading of the description which will follow, such sections allow uné share to carry out any type of openings presenting a rupture of cold bridge, continuous and reliable, easily quipuisent to support accessories, such as roller-carriers, and in addition, to carry out such openings in a fast, precise and economic way, and without requiring of the specialized personnel; Of course the present invention also applies to the openings obtained by the assembly of the profi168. Moreover, to authorize the simple and fast assembly of the aforesaid sections, the present invention proposes a stamping tool which include/understand a first matrix fixes cooperating with a first mobile punch to cut out a first level of internal veil, like one second matrix carried floating and a second mobile punch to cut out a second level of internal veil. According to a mode of advantageous realization, the second matrix, floating, is carried by the first punch and the second punch is interdependent of the first. According to another characteristic of this invention, the second matrix is provided with grooves ready to receive veins envisaged surlessurfaces interns of the external walls of the profiles, so derecouper these veins when the punches are brought closer the matrices. According to a preferential mode of realization, the stamping tool also includes/understands a lever pointed out versl' exté-merry by spring to eliminate the portions cut out from the sections. Other characteristics and advantages of this invention will appear with the reading of the detailed description which will follow and compared to the annexed drawings given by way of nonrestrictive example and on which - figure 1 represents a horizontal cross-section of a sliding window carried out using sections in conformity with the present invention, - figure 2 represents a vertical cross-section of a sliding window carried out using shaped idiot forms with the present invention, - figure 3 represents a diagrammatic sight in prospect for a tool de^press for the machining of sections in conformity with the present invention, - figure 4 represents a sight of the tool of close of figure 3, out of longitudinal section, - figure 5 schematically illustrates the end of a section in conformity with the present invention machined using the stamping tool represented on figures 3 and 4, as well as the portions of one telprofilé, éliiff:Lnées. The detailed description which follows, is referred. with a sliding window, such as that is represented on the figures. However, this description should not be regarded as restrictive, the sections in conformity with the present invention being susceptiblesd' to be used for other types of openings, such as the windows opening to the Frenchwoman, or others. One now generally will describe the structure of the window represented on figures 1 and 2. However, the general structure of this sliding window, being traditional enelle-même and well-known of the expert, one will not stick, in the continuation, to describe the details of realization which do not have a direct relationship with the present invention. One recognizes on figure 1, amounts 100 and 150 of a first opening 1. More precisely,

amounts 100 and 150 will be respectively called thereafter side amount opening, and central amount opening. One also recognizes a second amount opening central 150 of the sliding second opening 2, who was only partially represented on figure 1. In the species, the two opening amounts central 150 are identical. One also recognizes on figure 1, an amount 300 of the door frame by report/ratio to which opening them let 2 above mentioned slide. Figure 2 represents as for it a higher cross-piece 200 and one lower cross-piece 250 of opening as well as the cross-pieces 350 and 375, respectively higher and lower of the door frame. The side amount opening 100 is composed of two external walls 110 and 120, parallel, connected between them by two internal veils, 111, 121 and 112, 122 comprising a rupture of cold bridge 101, 102. More precisely, veils 111, 121 and 112, 122 connecting the external walls 110 and 120, are composed of projecting veins on the internal surface of the external bulwarks, and ending in rainuresd convergent edges, respectively in glance, in which sontinserées ruptures of cold bridge 101 and 102 above mentioned. In a traditional way in oneself, each external wall 110, 120, side amount opening 100, moreover is provided on its internal surface, and along its edge, dimensioned external, of a longitudinal groove 113, 123, on convergent board. These grooves 113, 123 are intended to receive seals of the damp-proof typejoints-brushes 103, 104, schematically represented on the figures. According to needs', the external walls 110, 120 can also comprise veins, on their internal surface, such as the referred veins 114, 115, 116 and 117 on the one hand, 124, 125, 126 and 127 on the other hand. Veins 112 and 122, as well as the rupture of cold bridge 102 associated, constitute the bottom of a rabbet adapted to receive a double glazing 400. One recognizes on the figures the two panes 401 and 402, inserted in the rabbet thus delimited, and supported in this one using a joint neoprene or cement 403 bath, traditional enlui-mem #, with interposition of an offset bracket 404 maintaining a spacing constant between panes 401 and 402. Of course, double glazing 400 is thus supported on the totality of its periphery. On figure 1, one thus sees the opposite edge of double glazing 400 inserted in the rabbet presented by central amount opening 150, and the same on figure 2, one sees the horizontal edges superior and inferior of double glazing 400, inserted in the rabbets presented by the cross-pieces higher 200 and lower 250 of opening. In a similar way to the side amount opening 100, assembling it opening central 150 is composed of two walls external 160 and 170, parallel and connected between ellesgrfice two ruptures of cold bridge 151 and 152 longitudinal, engaged in grooves with bordsconvergents, in glance one del' other, presented by nervuresi61, 162d' a share, and 171, 172 in addition. The veins, 161, 162 and 171, 172, as well as the ruptures from cold bridge 151 and 152, associated those, delimit two veils thus intern parallel ensuring a mechanical connection between the external walls 160 and 170 whole while avoiding heat exchange between cellesci. Vein 161 and 171, as well as the rupture of cold bridge 151 associated, constitute the bottom of the rabbet adapted to receive double glazing 400. With the difference of the side amount opening 100, assembling it opening central 150 does not comprise grooves ready to receive seals, on its internal surface. On the other hand, such as that is represented on figure 1, assembling it opening central is associated a section 180 formant to closoir, which delimits in combination with the central amount opening 150, a groove 173, on convergent

board, ouvertessur dupremier;nontant outside opening central150, compared to the second. As represented on figure 1, longitudinal groove 173 is intended to receive a seal 153 of the type brushes damp-proof, in central support against lesecond mor- so much opening 150. To closoir 180 is immobilized on the end of the central amount opening 150 using clips 190 out of synthetic matter, provided with veins 191, 192, 193 and 194, which elastically engage on veins 163, 179 and 181, 182, envisaged respectively on the internal surface of the external walls 160, 170, and on closoir it 180. Thus groove 173 is made up of 3 elements 180, 190 and 170. Base of tread groove, which is made up of a part of element 190, out of synthetic material the heat insulation ensures between two elements 180 and 170. Of course, clips 190 will be able to take many forms. This one will thus not be described more in detail in the continuation of description. In addition, such as that is represented on figure 1, the external walls 160 and 170 of central amount opening 150, pourrontentre provided on their internal surface, according to the need, of veins 164, 174. Moreover, such as that is represented on figure 1, one of walls 170 of central amount opening 150 is provided, on its external surface, of a wing 175, delimiting with the external wall 170 an open channel in direction of the side amount opening 100. Preferably, wing 175 and the external wall 170, present veins 176, 177 making it possible to maintain in place a seal advantageously lengthens, cylindrical 178, or other. In a traditional way, such as that appears on figure 1, wings 175 envisaged on each opening amount central 150 define, when both opening 1 and 2 are in closed position, a fitment baffles some which on the one hand mechanically solidarizes two amounts 150 in position of closing, and on the other hand complètel' 3rd tancheity of the system. One now will describe the structure of the amount opening 300, as represented on figure 1. This one is composed of two sections 310, 320, of rectangular cross-section digs, formed by four walls 311 to 314, and 321 to 324, connected between them two to two to delimit respective volumes 315 and 325. Walls 312 and 322 in support against masonry, present preferably wings 316 and 326, quidélimi- tent grooves on convergent board 317 and 327, adapted to receive respectively splice plates interior and outside (not represented on the figures). The walls 313 et323 en regard, présen:Lent rainuresa convergent edges, into which ruptures of cold bridge are introduced 301, 302, parallel. The wall 324 del' one of shaped (section 320 on figure 1), directed contrary to masonry, presents two wings 328, 329, généralementparallèles, ericre they and with the contour of opening and projecting on the interior of this wall. The joints of the type brushes damp-proof 103, 104 envisaged on the side amount opening 100, are intended for veniren. support, when the associated ouvrant1 is in positionferme, against these wings 328 and 329. There still, one carries out a fitment thus baffles some to perfect the sealing of the opening. Moreover, a thrust 303 out of synthetic material, of round form, digs, is enclipsée between sections 310 and 320. Such a thrust 303 can take many forms and will not be described more in detail in the continuation. Opening 1 comes in support against thrust 303, when it is in closed position, whereas the second opening 2 comes in support against thrust 303, when it is in open position. The cross-pieces higher and lower 200 and 250, such that represented on figure 2 are composed of two external walls parallel 210, 220 and 260, 270, which present on their internal surface, of the longitudinal

grooves on convergent board in which ruptures of cold bridge are committed 201, 202 and 251, 252 respective. These ruptures of cold bridge 201, 202 and 251, 252, are connected between them thanks to metal cores 230 and 280 respective, which present on the one hand longitudinal grooves at convergent edges directed towards each external wall 210, 220 and 260, 270, on the other hand longitudinal openings or grooves 231, 281, intended to receive bodies of fixing such as screws, as that will be described more in detail in the continuation of description. The ruptures of bridge-thermics 201, 202 and 251, 252, in combination with the metal cores 230 and 280 associated, constitute internal veils of connection of the external walls 210, 220 and 260, 270, which delimit the bottom of the rabbet adapted to receive double glazing 400. In a similar way to the side 100 and rising opening amounts opening central 150, the higher cross-piece 200 and the lower cross-piece 250 are provided on the level with their edges respectively higher and lower, on their internal surface, of grooves 211, 221 and 261, 271 in which is intended to be inserted joints of the type brushes damp-proof 203, 204 and 253, 254. The cross-pieces higher 350 and lower 375 of the door frame, consist of profiled generally rectangular cross-section dig, formed by connection two to two of four walls 351 to 354 on the one hand, and 376 to 379 on the other hand. Two walls 352, 354 and 377, 379, perpendicular to the contour of opening, are stopped, appreciably in their median part and present at this level veins, 355 to 358, and 380 to 383, on convergent board, respectively in glance two to two, and intended to receive ruptures of cold bridge 359, 360 and 384, 385. The walls 352 and 377, applied against masonry preferably present wings 361 and 386 formant of the grooves at convergent edges 362 and 387, opened towards outside and intended to receive splice plates. Moreover, second walls 354 and 379 normals with the contour of opening, present on outside two parallel veins 363, 364 et 388., 389, provided on the level with their loose lead with protuberances 365, 366 and 390, 391 formant guide rails. The brushes 203 and 204 associated the higher cross-piece 200 come to rub against rails 365 and 366, whereas the brushes 253 and 254 associated the lower cross-piece 250 come to rub against rails 390 and 391. Moreover, the upper surface of rails 390 and 391 is used as track for rollers 290 supported by roller-carriers 291 traditional in themselves and immobilized in the cavity defined below the ruptures of cold bridge 251, 252 and of core 280 of the lower cross-piece 250. More precisely, in accordance with the present invention, the width from the metal core 230 and 280 envisaged in the cross-pieces lower and higher, introduces to a width lower than the width of the ruptures you cold bridge 101, 102 and 151, 152 envisaged on the opening amounts side 100 and the opening amounts central 150. It is understood easily that such a provision makes it possible to carry out framings presenting a rupture of cold bridge continuous on all their periphery. Moreover, as that is represented on figures 1 and 2, the cross-pieces higher 200 and lower 250 have on the major part their height a thickness lower than the distance separating the external walls 110, 120 and 160, 170 of amounts 100 and 150. Thus, after cavity of veins 112, 122 and 161, 171, as well as ruptures of cold bridge 102 and 151 component the veil which delimits the bottom of rabbet of amounts 100 and 150, over a length corresponding to the above mentioned height of cross-pieces 200 and 250, these last can be introduced perpendicularly into amounts 100 and 150,

until coming in support against the second veins (101, 111, 121; 152, 162, 172) of amounts 100 and 150 and veins 115,125, 164,174. In this position, the cross-pieces higher 200 and lower 250 can be immobilized using bodies of fixing, such as screws crossing of the openings spared in the ruptures from bridge thermique11 and 152, and coming in catch in openings 231 set 281 from the cores 230 and 280 which are perpendicular for them. One thus obtains an assembly simple, fast, and on framings. To perfect the assembly, cross-pieces 200 and 250 present preference of the veins 212, 222 and 262, 272, whose spacing is higher than the distance separating the external walls 110,120 and 160, 170 of amounts 100 and 150. Thus, when veins 212, 222 and 262, 272 are eliminated with each end of the cross-pieces higher 200 and lower 250, over a length corresponding to the width of amounts 100 and 150, the latter come in support against the free edge machined from veins 212, 222 and 262, 272. Moreover, the paroisexternes 210, 220 and 260, 270 of the cross-pieces higher 200 and lower 250 present contrary to the rabbet which receives glazing 400, of the veins 213, 223 and 263, 273 projecting towards outside, sub which come to put back the loose edges of lead of amounts 100 and 150 at the time of the assembly. One now will describe the stamping tool in conformity with the present invention, represented on figures 3 and 4, which makes it possible to obtain, in only one operation of machining, the sections ready with the assembly. Such as that is represented on the figures, tool 500 is composed of a fixed lower sole 510 and a higher sole mobile 520, of which the translation to the bottom is guided by four cylindrical columns 501 to 504, vertical, interdependent of the lower sole 510. Four springs of compression 505 to 507, associated, request the higher sole 520 in distance of the lower sole 510. The tool includes/understands a first thus stamps 530 envisaged on the upper surface of the sole inférieure 510, a first mobile punch 540, one second stamps 550 portee floating, and a second punch 560 interdependent of the lower surface of the higher sole 520. More precisely, first punch 540 is supported by a generally horizontal arm 541 interdependent of second punch 560. The second floating matrix 550, as for it, is carried by first punch 540, and more precisely by arm 541 of this one, by report/ratio to which it is removable. The height of the second stamps 550, floating equals the distance separating the two levels from internal veils of the sections. Such as that will appear clearly with the examination of figures 1 to 4, the shape of the punches and dies, represented on figure 4, is adapted to carry out the machining of amounts 110 and 150. The formeparticulière of the punch and dies will be easily adapted by the expert. In the same way the nature of materials used, will be aisément given according to each suitable case. In an advantageous way, one will be able to use punches and dies out of tempered steel. When the side amount opening 100 is inserted in tool 500, with its rabbet intended to receive double glazing 400 open to the top, the rupture of cold bridge 101 rests on surface 531 of the matrix, and veins 111 and 121 rest on surfaces 532, in setback of matrix 530. In the same way, veins 533 of matrix are committed between veins 114 and 124, and grooves 113 and 123 of amount 100. On includes/understands that thus, one forms a base for veins 111, 121 and rupture of cold bridge 101, so that thanks to the suitable cavities 534, 535 and with the bodies of punches 542 and 543, complementary form, one can easily cut out in amount 100, by lowering of the higher sole 520; the parts référencées 1018, IIIA, 121A et 101B

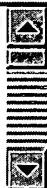
on figure 5. The cavity envisaged in the second veil of amount 100, and which had with the removal of the part 101A, 111A and 121A, allows the passage of rails 363, 364 and 388, 389 of the cross-pieces higher and lower of the door frame. The opening spared in the rupture of cold bridge 101 by the removal of the part 101B, permetquant him to it passage of a screw of immobilization coming in catch in openings 231 and 281, to allow the rigid assembly of the framework of the opening. The second floating matrix 550 and the second poinçon 560 associated, mobile, are adapted to cut out a second level of internal veil. More precisely, such as that is represented on figures 3 and 4, the second floating matrix 550 presents, two lines of side grooves 551, 552, opened towards outside, intended to receive veins 116, 117, et 126, '#127 envisaged on amount 100. In the same way, when amount 100 is inserted dansoutil 500, the rupture of cold bridge rests against surface 553 of the second matrix, while veins 112 and 122 of amount 100 rest on surfaces 554 and 555 of the second stamps 550. Grooves 551 and 552 make it possible to guide veins 116, 117 and 126, 127 of amounts 100. Thus the floating matrix 550 is centered between the two levels of veils in sections 100, 150. At the time of the lowering of sole 520, edges 544, 545, of adapted form, or side structures, envisaged on punch 540, in the prolongation of the second stamps 550, in the vicinity of grooves 551 and 552, cut out the parts 116A, 117A, 126A and 127A, coming from veins 116, 117, 126, 127. In addition, when the lower surface of the second stamps 550 rests on the veins 111 and 121, like on the veins 115 and 125 above mentioned envisaged on the internal surface of walls 110 and 120 of amount 100, the upper surfaces 553, 554 and 555 of the second matrix forms a base for the rupture of cold bridge 102 and veins 112 and 122 associated, so that by lowering of the punch 561 whose width equalizes the distance separating the external walls 110 and 120 from amount 100, one cuts out the part referred 102A, 112A and 122A on figure 5. The length of this part corresponds to the higher 200 and lower height of the cross-pieces 250, so that these last can be introduced into amounts 100 and 150, in support against the second veil, their opening 231 and 281 coming compared to the opening spared in the rupture of cold bridge 101 per removal of the part 101B. According to the mode of realization represented on the figures, punch 543 and stamps it 535 associated present an edge of cutting rounded, in order to marry as well as possible the shape of rails 390, 391 and 365, 366. Of course, the particular shape of the punches will be easily adapted according to the structure of the sections used. It should be noted that, the stamping tool in conformity with the present invention makes it possible to cut out, in way precise, and in only one operation, several superimposed veils envisaged in the sections made up of various materials and in particular of aluminium and a synthetic resin. Cavities widened 536 and 537, envisaged respectivement below openings 534 and 535 of matrix 530, and in which the latter emerge, permettent l'evacuation des parties 101A, IIIA, 121A and 101B. The cut out-116A parts, 117A, 126A and 127A are eliminated by introduction from profiled according to (100 or 150), while the pieces 112A, 122A and 102A are eliminated by an auxiliary attachment 570, represented schematically on figure 3. This last is composed of an axis 571 which ends in a spherical body 572 allowing an easy handling. Axis 571 and body 572 - associated are solicited towards outside, thanks to a spring 573. The above mentioned cut out

parts are eliminated easily thanks to the auxiliary system 570, when a manipulator acts on body 572 to compress spring 573. This operation prepares the tool for a following cutting. Of course the present invention is not limited with the modes of realization which viennentd' to be described from which one will be able to consider many alternatives of achievements in conformity with the spirit of the invention. Thus, although according to the mode of realization represents on figure 1, it is envisaged closoirs180 independent of the opening amounts central 150, one can provide that the aforementioned closoirs 180 forms integral part of the opening amounts central 150. Such a provision would have the advantage of removing clips 190. In such a case, one must however take care not to connect between them, by a cold bridge, the walls of the sections, such as 160 and 170 for sections 150.

Search the web with this text

**Translate again** - Enter up to 150 words

Système de profilés métalliques pour encadrements d'ouvertures comportant en particulier des ruptures ponts thermiques, ouvertures ainsi obtenues, et outil de presse pour l'usinage de ces profilés.



Use the [World Keyboard](#) to enter accented or Cyrillic characters.

French to English



**Translate**

**Add Babel Fish Translation to your site.**

Tip: If you do not want a word to be translated add a x on each side of it. Eg: I love xPinkx xFloydx



[Business Services](#)   [Submit a Site](#)   [About AltaVista](#)   [Privacy Policy](#)   [Help](#)

© 2004 Overture Services, Inc.

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 536 110

(21) N° d'enregistrement national :

82 18979

(51) Int Cl<sup>3</sup> : E 06 B 3/16; B 21 D 28/14; F 16 S 3/02.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 12 novembre 1982.

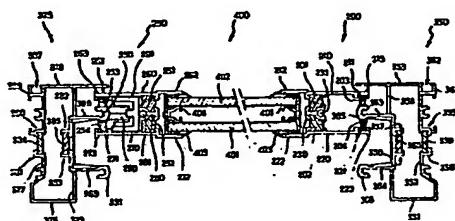
(30) Priorité

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPi « Brevets » n° 20 du 18 mai 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(54) Système de profilés métalliques pour encadrements d'ouvertures comportant en particulier des ruptures de ponts thermiques, ouvertures ainsi obtenues et outil de presse pour l'usinage de ces profilés.

(57) La présente invention concerne un système de profilés métalliques pour encadrements d'ouvertures. Deux séries de profilés métalliques 200, 250, destinés à être assemblés à angle droit, comportent des ruptures de ponts thermiques internes 201, 202, 251, 252. Une série au moins de profilés comporte un noyau métallique 230, 280 muni d'un orifice 231, 281 longitudinal susceptible de recevoir un organe de fixation tel qu'une vis. Les ruptures de ponts thermiques internes 201, 202, 251, 252 des deux séries de profilés sont aménagées de telle sorte que, en position d'emballage, le noyau métallique 230, 280 d'une série de profilés vienne en regard d'une rupture de pont thermique de l'autre série de profilés adjacente, de telle sorte que, la totalité de l'encadrement présente une rupture de pont thermique continue.



FR 2 536 110 - A1

La présente invention concerne le domaine des ouvertures réalisées par assemblage de profilés métalliques, en particulier de profilés en alliage léger.

La présente invention concerne plus précisément  
5 un système de profilés métalliques comportant des ruptures de pont thermique, les ouvertures obtenues par l'assemblage de ceux-ci, ainsi qu'un outil de presse pour l'usinage de ces profilés.

La présente invention s'applique en particulier,  
10 bien que non exclusivement, aux ouvertures coulissantes.

Un but de l'invention est de réaliser des ouvertures à l'aide de profilés présentant des ruptures de pont thermique, satisfaisantes, qui soient robustes et fiables, tout en étant de montage simple et économique.

15 On entend par rupture de pont thermique, le fait que les éléments d'un même profilé, dirigés respectivement côté extérieur et côté intérieur, ne sont pas reliés entre eux directement par un voile continu métallique, susceptible de favoriser les échanges thermiques, mais au contraire, par  
20 l'intermédiaire d'un noyau réalisé en un matériau isolant sur le plan thermique.

De tels profilés à rupture de pont thermique sont bien connus en eux-mêmes, par exemple de par le brevet Français n° 2 376 281, la demande de brevet Française n° 2 363 720, le brevet Belge n° 672 740, le brevet Allemand 1 245 567, ou encore les brevets Américains n° 3 393 487, 3 815 216, 3 823 524 et 3 992 769.

30 Pour ces raisons, le procédé de fabrication des profilés à rupture de pont thermique lui-même ne sera pas décrit plus en détail dans la suite de la présente description, le choix d'un procédé particulier étant aisément à la portée de l'homme de l'art.

35 Ces profilés à rupture de pont thermique permettent non seulement de limiter fortement les échanges thermiques entre l'intérieur d'un bâtiment et l'extérieur, en diminuant très sensiblement le coefficient de transmission utile K, et donc de réaliser des économies de chauffage substantielles,

mais en outre d'éviter, dans une large mesure, lorsqu'ils sont associés à un double vitrage, les phénomènes de condensation, ainsi que les sensations désagréables dues au contact de parois froides.

5 On connaît déjà des systèmes de fenêtres coulissantes, en particulier en aluminium, à rupture de pont thermique. Les profilés des parties ouvrantes nécessitent généralement des usinages complexes à l'aide de tronçonneuses. Plus précisément, l'usinage des profilés est réalisé, dans la majorité 10 des cas, en coupe d'onglet. Cette disposition impose l'utilisation d'équerres d'assemblage ou accessoires similaires, immobilisées sur les profilés par collage ou vissage.

L'utilisation de ces équerres, grève le prix de revient des ouvertures, complique et allonge l'assemblage.

15 On a également proposé de procéder aux usinages des profilés à l'aide de machines-outils du type fraiseuses, et d'outillages de presse, pour réaliser une coupe droite permettant un assemblage en fond de feuillure.

Plus précisément, tel que cela est représenté par exemple dans le certificat d'utilité Français n° 2 382 157, l'emboîtement des montants dans les traverses hautes et basses s'arrête au fond de la feuillure.

Dans la majorité des cas, cet assemblage n'est pas acceptable car il présente une résistance insuffisante.

De plus, dans le cas des profilés à rupture de pont thermique, en particulier pour ouvertures coulissantes, ce type d'assemblage n'assure pas une continuité de la rupture thermique.

Dans la pratique, on utilise là encore des équerres d'assemblage qui détruisent la rupture du pont thermique.

D'autre part, on n'a pas su jusqu'ici résoudre de façon satisfaisante le problème des fenêtres coulissantes à rupture de pont thermique, dont la traverse inférieure doit en outre supporter le porte-galet classique.

La présente invention vient maintenant proposer un nouveau système de profilés qui résout parfaitement, et de façon fiable et économique, les problèmes précités. Le système de profilés métalliques pour encadrement d'ouvertures conforme à la présente invention comprend au moins deux séries de profilés métalliques destinés à être assemblés à angle droit, comportant des ruptures de ponts thermiques internes, une série au moins de profilés comportant un noyau métallique muni d'un orifice longitudinal susceptible de recevoir un organe de fixation, tel qu'une vis, et les ruptures de ponts thermiques internes des profilés étant aménagées de telle sorte que, en position d'assemblage, ledit noyau métallique vienne en regard d'une rupture de pont thermique du profilé adjacent, de telle façon que la totalité de l'encadrement présente une rupture de pont thermique continue.

Plus précisément, selon une caractéristique importante de la présente invention, le système de profilés métalliques comprend, en combinaison, une première série de profilés constitués de deux parois externes reliées entre elles par au moins un voile interne comportant un pont thermiquement isolant, une seconde série de profilés constitués de deux parois externes reliées entre elles par au moins un voile interne comportant deux éléments séparés formant pont thermiquement isolant, reliés respectivement aux parois externes, et raccordés entre eux par l'intermédiaire d'un noyau métallique sensiblement central dont la largeur est inférieure à la largeur du pont thermiquement isolant de la première série de profilés.

Selon une autre caractéristique importante de la présente invention, le système de profilés métalliques comprend une série de profilés constitués de deux parois externes généralement parallèles, reliées entre elles par au moins deux voiles internes sensiblement parallèles entre eux, dont l'un définit le fond d'une feuillure destiné à recevoir un panneau ou vitrage, ainsi qu'une autre série de profilés munis d'un voile interne présentant au moins un orifice longitudinal susceptible de recevoir un organe de fixation, tel

qu'une vis, et présentant au moins sur la majeure partie de sa hauteur, une épaisseur inférieure à la distance séparant les parois externes de la série de profilés première nommée, de telle sorte que, après évidemment du premier voile interne de la série de profilés première nommée, les profilés de la série dernière nommée, puissent être introduits perpendiculairement dans ceux-ci, en appui contre le second voile et immobilisés dans cette position grâce à un organe de fixation traversant ce dernier.

10 Plus précisément, selon un mode de réalisation préférentiel, ladite première série de profilés correspond à la série de profilés comportant au moins deux voiles internes, tandis que ladite seconde série de profilés correspond à ladite autre série de profilés.

15 Selon un mode de réalisation préférentiel, le système de profilés est destiné à réaliser des ouvertures coulissantes et le noyau métallique prévu dans la seconde série de profilés est adapté pour recevoir un porte-galets.

20 Selon une caractéristique avantageuse de la présente invention, les ponts thermiquement isolants prévus à l'intérieur des profilés sont immobilisés dans des rainures à bords convergents prévus sur ceux-ci.

25 Selon une autre caractéristique de la présente invention, ladite autre série de profilés présente sur l'extérieur, des nervures dont l'écartement est supérieur à la distance séparant les parois externes de ladite série de profilés première nommée, de telle sorte que lors de l'assemblage, ces derniers viennent en butée contre les nervures, après usinage approprié de celles-ci.

30 Comme cela apparaîtra clairement à la lecture de la description qui va suivre, de tels profilés permettent d'une part de réaliser tout type d'ouvertures présentant une rupture de pont thermique, continue et fiable, qui puissent aisément supporter des accessoires, tels que des porte-galets, et d'autre part, de réaliser de telles ouvertures de façon rapide, précise et économique, et sans nécessiter du personnel spécialisé.

Bien entendu la présente invention s'applique également aux ouvertures obtenues par l'assemblage des profilés.

En outre, pour autoriser l'assemblage simple et rapide desdits profilés, la présente invention propose un outil de presse qui comprend une première matrice fixe coopérant avec un premier poinçon mobile pour découper un premier niveau de voile interne, ainsi qu'une seconde matrice portée flottante et un second poinçon mobile pour découper un second niveau de voile interne.

Selon un mode de réalisation avantageux, la seconde matrice flottante est portée par le premier poinçon et le second poinçon est solidaire du premier.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, la seconde matrice est munie de rainures aptes à recevoir des nervures prévues sur les surfaces internes des parois externes des profilés, afin de découper ces nervures lorsque les poinçons sont rapprochés des matrices.

Selon un mode de réalisation préférentiel, l'outil de presse comprend également un levier rappelé vers l'extérieur par ressort pour éliminer les portions découpées des profilés.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre et en regard des dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif et sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe horizontale d'une fenêtre coulissante réalisée à l'aide de profilés conformes à la présente invention,

- la figure 2 représente une vue en coupe verticale d'une fenêtre coulissante réalisée à l'aide de profilés conformes à la présente invention,

- la figure 3 représente une vue schématique en perspective d'un outil de presse pour l'usinage de profilés conformes à la présente invention,

- la figure 4 représente une vue de l'outil de presse de la figure 3, en coupe longitudinale,

- la figure 5 illustre schématiquement l'extrémité d'un profilé conforme à la présente invention usiné à l'aide de l'outil de presse représenté sur les figures 3 et 4, ainsi que les portions d'un tel profilé, éliminées.

5 La description détaillée qui suit, se rapporte à une fenêtre coulissante, telle que cela est représenté sur les figures. Cependant, cette description ne doit pas être considérée comme limitative, les profilés conformes à la présente invention étant susceptibles d'être utilisés pour d'autres types d'ouvertures, tels que les fenêtres ouvrant à la française, ou autres.

10 15 On va maintenant décrire d'une façon générale la structure de la fenêtre représentée sur les figures 1 et 2. Cependant, la structure générale de cette fenêtre coulissante, étant classique en elle-même et bien connue de l'homme de l'art, on ne s'attachera pas, dans la suite, à décrire les détails de réalisation qui n'ont pas de rapport direct avec la présente invention.

20 25 On reconnaît sur la figure 1, les montants 100 et 150 d'un premier ouvrant 1. Plus précisément, les montants 100 et 150 seront respectivement appelés par la suite montant ouvrant latéral, et montant ouvrant central.

On reconnaît également un second montant ouvrant central 150 du second ouvrant coulissant 2, qui n'a été que partiellement représenté sur la figure 1. En l'espèce, les deux montants ouvrants centraux 150 sont identiques.

30 35 On reconnaît également sur la figure 1, un montant 300 du dormant par rapport auquel coulissent les ouvrants 1 et 2 précités.

La figure 2 représente quant à elle une traverse supérieure 200 et une traverse inférieure 250 d'ouvrant, ainsi que les traverses 350 et 375, respectivement supérieure et inférieure du dormant.

Le montant ouvrant latéral 100 se compose de deux parois externes 110 et 120, parallèles, reliées entre elles par deux voiles internes, 111, 121 et 112, 122 comportant une rupture de pont thermique 101, 102. Plus précisément,

les voiles 111, 121 et 112, 122 reliant les parois externes 110 et 120, se composent de nervures en saillie sur la surface interne des parois externes, et se terminant par des rainures à bords convergents, respectivement en regard, dans 5 lesquels sont inserées les ruptures de pont thermiques 101 et 102 précitées.

De façon classique en soi, chacune des parois externes 110, 120 du montant ouvrant latéral 100, est en outre munie sur sa surface interne, et le long de son bord, côté 10 extérieur, d'une rainure longitudinale 113, 123, à bords convergents. Ces rainures 113, 123 sont destinées à recevoir des joints d'étanchéité du type joints-brosses hydrofuges 103, 104, schématiquement représentés sur les figures.

Selon les besoins, les parois externes 110, 120 15 peuvent également comporter des nervures, sur leur surface interne, telles que les nervures référencées 114, 115, 116 et 117 d'une part, 124, 125, 126 et 127 d'autre part.

Les nervures 112 et 122, ainsi que la rupture de pont thermique 102 associée, constituent le fond d'une feuillure adaptée pour recevoir un double vitrage 400.

On reconnaît sur les figures les deux vitres 401 et 402, inserées dans la feuillure ainsi délimitée, et supportées dans celle-ci à l'aide d'un joint néoprène ou bain de mastic 403, classique en lui-même, avec interposition 20 d'un dispositif d'écartement 404 maintenant un écartement constant entre les vitres 401 et 402.

Bien entendu, le double vitrage 400 est ainsi supporté sur la totalité de sa périphérie. Sur la figure 1, on aperçoit ainsi le bord opposé du double vitrage 400 inséré 30 dans la feuillure présentée par le montant ouvrant central 150, et de même sur la figure 2, on aperçoit les bords horizontaux supérieur et inférieur du double vitrage 400, inserés dans les feuillures présentées par les traverses supérieure 200 et inférieure 250 de l'ouvrant.

35 De façon similaire au montant ouvrant latéral 100, le montant ouvrant central 150 se compose de deux parois

externes 160 et 170, parallèles et reliées entre elles grâce à deux ruptures de pont thermique 151 et 152 longitudinales, engagées dans des rainures à bords convergents en regard l'une de l'autre, présentées par des nervures 161, 162 d'une part et 171, 172 d'autre part. Les nervures, 161, 162 et 171, 172, ainsi que les ruptures de pont thermique 151 et 152, associées à celles-ci délimitent ainsi deux voiles internes parallèles assurant une liaison mécanique entre les parois externes 160 et 170 tout en évitant les échanges thermiques entre celles-ci.

La nervure 161 et 171, ainsi que la rupture de pont thermique 151 associée, constituent le fond de la fessure adaptée pour recevoir le double vitrage 400.

A la différence du montant ouvrant latéral 100, le montant ouvrant central 150 ne comporte pas de rainures aptes à recevoir des joints d'étanchéité, sur sa surface interne. Par contre, tel que cela est représenté sur la figure 1, le montant ouvrant central est associé à un profilé 180 formant closoir, qui délimite en combinaison avec le montant ouvrant central 150, une rainure 173, à bords convergents, ouverte sur l'extérieur du premier montant ouvrant central 150, en regard du second.

Comme représenté sur la figure 1, la rainure 173 longitudinale est destinée à recevoir un joint d'étanchéité 153 du type brosse hydrofuge, en appui contre le second montant ouvrant central 150.

Le closoir 180 est immobilisé sur l'extrémité du montant ouvrant central 150 à l'aide d'un clips 190 en matière synthétique, muni de nervures 191, 192, 193 et 194, qui s'engagent élastiquement sur des nervures 163, 179 et 181, 182, prévues respectivement sur la surface interne des parois externes 160, 170, et sur le closoir 180.

Ainsi la rainure 173 est composée de 3 éléments 180, 190 et 170. Le fond de la rainure, qui est composée d'une partie de l'élément 190, en matériau synthétique assure l'isolation thermique entre les deux éléments 180 et 170.

Bien entendu, le clips 190 pourra prendre de nombreuses formes. Celui-ci ne sera donc pas décrit plus en détail dans la suite de la description.

D'autre part, tel que cela est représenté sur la figure 1, les parois externes 160 et 170 du montant ouvrant central 150, pourront être munies sur leur surface interne, selon le besoin, de nervures 164, 174.

En outre, tel que cela est représenté sur la figure 1, l'une des parois 170 du montant ouvrant central 150 est munie, sur sa surface extérieure, d'une aile 175, délimitant avec la paroi externe 170 un canal ouvert en direction du montant ouvrant latéral 100. De préférence, l'aile 175 et la paroi externe 170, présentent des nervures 176, 177 permettant de maintenir en place un joint d'étanchéité allongé, avantageusement cylindrique 178, ou autre.

De façon classique, tel que cela apparaît sur la figure 1, les ailes 175 prévues sur chacun des montants ouvrants centraux 150 définissent, lorsque les deux ouvrants 1 et 2 sont en position fermée, un emboîtement en chicane qui d'une part solidarise mécaniquement les deux montants 150 en position de fermeture, et d'autre part complète l'étanchéité du système.

On va maintenant décrire la structure du montant ouvrant 300, tel que représenté sur la figure 1. Celui-ci se compose de deux profilés 310, 320, de section droite rectangulaire creuse, formés par quatre parois 311 à 314, et 321 à 324, reliées entre elles deux à deux pour délimiter des volumes respectifs 315 et 325.

Les parois 312 et 322 en appui contre la maçonnerie, présentent de préférence des ailes 316 et 326, qui délimitent des rainures à bords convergents 317 et 327, adaptées pour recevoir respectivement des couvre-joints intérieur et extérieur (non représentés sur les figures).

Les parois 313 et 323 en regard, présentent des rainures à bords convergents, dans lesquelles sont introduites des ruptures de pont thermique 301, 302, parallèles.

La paroi 324 de l'un des profilés (le profilé 320 sur la figure 1), dirigée à l'opposé de la maçonnerie, présente deux ailes 328, 329, généralement parallèles, entre elles et au contour d'ouverture et en saillie sur l'intérieur de cette paroi.

Les joints du type brosse hydrofugé 103, 104 prévus sur le montant ouvrant latéral 100, sont destinés à venir en appui, lorsque l'ouvrant 1 associé est en position fermée, contre ces ailes 328 et 329.

Là encore, on réalise ainsi un emboîtement en chiacane pour parfaire l'étanchéité de l'ouverture.

En outre, une butée 303 en matériau synthétique, de forme arrondie, creuse, est enclipsée entre les profilés 310 et 320. Une telle butée 303 peut prendre de nombreuses formes et ne sera pas décrite plus en détail dans la suite.

L'ouvrant 1 vient en appui contre la butée 303, lorsqu'il est en position fermée, alors que le second ouvrant 2 vient en appui contre la butée 303, lorsqu'il est en position ouverte.

Les traverses supérieure et inférieure 200 et 250, telles que représentées sur la figure 2 se composent de deux parois externes parallèles 210, 220 et 260, 270, qui présentent sur leur surface interne, des rainures longitudinales à bords convergents dans lesquelles sont engagées des ruptures de pont thermique 201, 202 et 251, 252 respectives. Ces ruptures de pont thermique 201, 202 et 251, 252, sont reliées entre elles grâce à des noyaux métalliques centraux 230 et 280 respectifs, qui présentent d'une part des rainures longitudinales à bords convergents dirigées vers chacune des parois externes 210, 220 et 260, 270, d'autre part des orifices ou rainures longitudinaux 231, 281, destinés à recevoir des organes de fixation tels que des vis, comme cela sera décrit plus en détail dans la suite de la description.

Les ruptures de pont thermique 201, 202 et 251, 252, en combinaison avec les noyaux métalliques 230 et 280 associés, constituent des voiles internes de liaison des parois externes 210, 220 et 260, 270, qui délimitent le fond de la feuillure adaptée pour recevoir le double vitrage 400.

De façon similaire aux montants ouvrants latéraux 100 et montants ouvrants centraux 150, la traverse supérieure 200 et la traverse inférieure 250 sont munies au niveau de leurs bords respectivement supérieur et inférieur, sur leur surface interne, de rainures 211, 221 et 261, 271 dans lesquelles sont destinés à être insérés des joints du type brossé hydrofuge 203, 204 et 253, 254.

Les traverses supérieure 350 et inférieure 375 du dormant, sont constituées de profilés de section droite généralement rectangulaire creuse, formés par liaison deux à deux de quatre parois 351 à 354 d'une part, et 376 à 379 d'autre part.

Les deux parois 352, 354 et 377, 379, perpendiculaires au contour d'ouverture, sont interrompues, sensiblement en leur partie médiane et présentent à ce niveau des nervures, 355 à 358, et 380 à 383, à bords convergents, respectivement en regard deux à deux, et destinées à recevoir des ruptures de pont thermique 359, 360 et 384, 385.

Les parois 352 et 377, appliquées contre la maçonnerie présentent de préférence des ailes 361 et 386 formant des rainures à bords convergents 362 et 387, ouvertes vers l'extérieur et destinées à recevoir des couvre-joints.

En outre, les secondes parois 354 et 379 normales au contour d'ouverture, présentent sur l'extérieur deux nervures parallèles 363, 364 et 388, 389, munies au niveau de leur extrémité libre de protubérances 365, 366 et 390, 391 formant rails de guidage. Les brosses 203 et 204 associées à la traverse supérieure 200 viennent frotter contre les rails 365 et 366, alors que les brosses 253 et 254 associées à la traverse inférieure 250 viennent frotter contre les rails 390 et 391. En outre, la surface supérieure des rails 390 et 391 sert de chemin de roulement pour des galets 290 supportés par des porte-galets 291 classiques en eux-mêmes et immobilisés dans la cavité définie en dessous des ruptures de pont thermique 251, 252 et du noyau 280 de la traverse inférieure 250.

Plus précisément, conformément à la présente invention, la largeur du noyau métallique 230 et 280 prévu dans les traverses inférieure et supérieure, présente une largeur inférieure à la largeur des ruptures de pont thermique 101, 5 102 et 151, 152 prévues sur les montants ouvrants latéraux 100 et les montants ouvrants centraux 150.

On comprend aisément qu'une telle disposition permet de réaliser des encadrements présentant une rupture de pont thermique continue sur toute leur périphérie.

En outre, comme cela est représenté sur les figures 10 1 et 2, les traverses supérieure 200 et inférieure 250 présentent sur la majeure partie de leur hauteur une épaisseur inférieure à la distance séparant les parois externes 110, 120 et 160, 170 des montants 100 et 150. Ainsi, après évidemment 15 des nervures 112, 122 et 161, 171, ainsi que des ruptures de pont thermique 102 et 151 constituant le voile qui délimite le fond de feuillure des montants 100 et 150, sur une longueur correspondant à la hauteur précitée des traverses 200 et 250, ces dernières peuvent être introduites perpendiculairement dans les montants 100 et 150, jusqu'à venir en appui contre les seconds voiles (101, 111, 121; 152, 162, 172) des montants 100 et 150 et les nervures 115, 125, 164, 174. Dans cette position, les traverses supérieure 200 et inférieure 250 peuvent être immobilisées à l'aide d'organes de fixation, 20 tels que des vis traversant des orifices ménagés dans les ruptures de pont thermique 101 et 152, et venant en prise dans les orifices 231 et 281 des noyaux 230 et 280 qui leur sont perpendiculaires.

On obtient ainsi un montage simple, rapide, et sûr 30 des encadrements.

Pour parfaire l'assemblage, les traverses 200 et 250 présentent de préférence des nervures 212, 222 et 262, 272, dont l'écartement est supérieur à la distance séparant les parois externes 110, 120 et 160, 170 des montants 100 35 et 150. Ainsi, lorsque les nervures 212, 222 et 262, 272 sont éliminées à chacune des extrémités des traverses supérieure 200 et inférieure 250, sur une longueur correspondant

à la largeur des montants 100 et 150, ces derniers viennent en appui contre le bord libre usiné des nervures 212, 222 et 262, 272.

En outre, les parois externes 210, 220 et 260, 270 des traverses supérieure 200 et inférieure 250 présentent à l'opposé de la feuillure qui reçoit le vitrage 400, des nervures 213, 223 et 263, 273 en saillie vers l'extérieur, sur lesquelles viennent reposer les bords d'extrémité libres des montants 100 et 150 lors de l'assemblage.

On va maintenant décrire l'outil de presse conforme à la présente invention, représenté sur les figures 3 et 4, qui permet d'obtenir, en une seule opération d'usinage, les profilés prêts à l'assemblage.

Tel que cela est représenté sur les figures, l'outil 500 se compose d'une semelle inférieure 510 fixe et d'une semelle supérieure mobile 520, dont la translation vers le bas est guidée par quatre colonnes cylindriques 501 à 504, verticales, solidaires de la semelle inférieure 510. Quatre ressorts de compression 505 à 507, associés, sollicitent la semelle supérieure 520 en éloignement de la semelle inférieure 510.

L'outil comprend ainsi une première matrice 530 prévue sur la surface supérieure de la semelle inférieure 510, un premier poinçon mobile 540, une seconde matrice 550 portée flottante, et un second poinçon 560 solidaire de la surface inférieure de la semelle supérieure 520.

Plus précisément, le premier poinçon 540 est supporté par un bras 541 généralement horizontal solidaire du second poinçon 560. La seconde matrice flottante 550, quant à elle, est portée par le premier poinçon 540, et plus précisément par le bras 541 de celui-ci, par rapport auquel elle est déplaçable.

La hauteur de la seconde matrice 550, flottante égale la distance séparant les deux niveaux de voiles internes des profilés.

Tel que cela apparaîtra clairement à l'examen des figures 1 à 4, la forme des poinçons et matrices, représentés sur la figure 4, est adaptée pour procéder à l'usinage des montants 110 et 150. La forme particulière des poinçon et matrices sera aisément adaptée par l'homme de l'art.

De même la nature des matériaux utilisés, sera aisément déterminée en fonction de chaque cas approprié. De façon avantageuse, on pourra utiliser des poinçons et matrices en acier trempé.

Lorsque le montant ouvrant latéral 100 est inséré dans l'outil 500, avec sa feuillure destinée à recevoir le double vitrage 400 ouverte vers le haut, la rupture de pont thermique 101 repose sur la surface 531 de la matrice, et les nervures 111 et 121 reposent sur les surfaces 532, en décrochement de la matrice 530. De même, les nervures 533 de la matrice sont engagées entre les nervures 114 et 124, et les rainures 113 et 123 du montant 100. On comprend qu'ainsi, on forme une assise pour les nervures 111, 121 et la rupture de pont thermique 101, de telle sorte que grâce aux évidements appropriés 534, 535 et aux organes de poinçons 542 et 543, de forme complémentaire, on peut aisément découper dans le montant 100, par abaissement de la semelle supérieure 520, les pièces référencées 101A, 111A, 121A et 101B sur la figure 5.

L'évidement prévu dans le second voile du montant 100, et dû à l'enlèvement de la pièce 101A, 111A et 121A, permet le passage des rails 363, 364 et 388, 389 des traverses supérieure et inférieure du dormant.

L'orifice ménagé dans la rupture de pont thermique 101 par l'enlèvement de la pièce 101B, permet quant à lui le passage d'une vis d'immobilisation venant en prise dans les orifices 231 et 281, pour permettre l'assemblage rigide du cadre de l'ouverture.

La seconde matrice flottante 550 et le second poinçon 560 associé, mobile, sont adaptés pour découper un second niveau de voile interne.

Plus précisément, tel que cela est représenté sur les figures 3 et 4, la seconde matrice flottante 550 présente, deux rangées de rainures latérales 551, 552, ouvertes vers l'extérieur, destinées à recevoir les nervures 116, 117, et 126, 127 prévues sur le montant 100.

De même, lorsque le montant 100 est inséré dans l'outil 500, la rupture de pont thermique repose contre la surface 553 de la seconde matrice, tandis que les nervures 112 et 122 du montant 100 reposent sur les surfaces 554 et 555 de la seconde matrice 550.

Les rainures 551 et 552 permettent de guider les nervures 116, 117 et 126, 127 des montants 100. Ainsi la matrice flottante 550 se centre entre les deux niveaux de voiles dans les profilés 100, 150. Lors de l'abaissement de la semelle 520, les bords 544, 545, de forme appropriée, ou structures latérales, prévus sur le poinçon 540, dans le prolongement de la seconde matrice 550, au voisinage des rainures 551 et 552, découpent les pièces 116A, 117A, 126A et 127A, provenant des nervures 116, 117, 126, 127.

D'autre part, lorsque la surface inférieure de la seconde matrice 550 repose sur les nervures 111 et 121, ainsi que sur les nervures 115 et 125 précitées prévues sur la surface interne des parois 110 et 120 du montant 100, les surfaces supérieures 553, 554 et 555 de la seconde matrice forment une assise pour la rupture de pont thermique 102 et les nervures 112 et 122 associées, de telle sorte que par abaissement du poinçon 561 dont la largeur égale la distance séparant les parois externes 110 et 120 du montant 100, on découpe la pièce référencée 102A, 112A et 122A sur la figure 5.

La longueur de cette pièce correspond à la hauteur des travesses supérieure 200 et inférieure 250, de telle sorte que ces dernières puissent être introduites dans les montants 100 et 150, en appui contre le second voile, leur orifice 231 et 281 venant en regard de l'orifice ménagé dans la rupture de pont thermique 101 par enlèvement de la pièce 101B.

Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le poinçon 543 et la matrice 535 associés présentent un bord de découpe arrondi, de façon à épouser au mieux la forme des rails 390, 391 et 365, 366. Bien entendu, la forme particulière des poinçons sera aisément adaptée en fonction de la structure des profilés utilisés.

Il convient de noter que, l'outil de presse conforme à la présente invention permet de découper, de façon précise, et en une seule opération, plusieurs voiles superposés prévus dans les profilés composés de différents matériaux et en particulier d'aluminium et d'une résine synthétique.

Des évidements élargis 536 et 537, prévus respectivement en dessous des orifices 534 et 535 de la matrice 530, et dans lesquels ces derniers débouchent, permettent l'évacuation des pièces 101A, 111A, 121A et 101B.

Les pièces découpées 116A, 117A, 126A et 127A sont éliminées par introduction du profilé suivant (100 ou 150), tandis que les pièces 112A, 122A et 102A sont éliminées par un dispositif auxiliaire 570, représenté schématiquement sur la figure 3.

Ce dernier se compose d'un axe 571 qui se termine par un corps sphérique 572 permettant une manipulation aisée. L'axe 571 et le corps 572 associés sont sollicités vers l'extérieur, grâce à un ressort 573. Les pièces découpées précitées sont éliminées aisément grâce au système auxiliaire 570, lorsqu'un manipulateur agit sur le corps 572 pour comprimer le ressort 573.

Cette opération prépare l'outil pour une découpe suivante.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits à partir desquels on pourra envisager de nombreuses variantes de réalisations conformes à l'esprit de l'invention.

Ainsi, bien que selon le mode de réalisation représenté sur la figure 1, il soit prévu des closoirs 180 indépendants des montants ouvrants centraux 150, on peut prévoir

que lesdits closoirs 180 fassent partie intégrante des montants ouvrants centraux 150. Une telle disposition aurait pour avantage de supprimer le clips 190. Dans un tel cas, on doit veiller cependant à ne pas relier entre elles, par 5 un pont thermique, les parois des profilés, telles que 160 et 170 pour les profilés 150.

REVENDICATIONS

1. Système de profilés métalliques pour encadrements d'ouvertures, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins deux séries de profilés métalliques (100,150; 200,250) destinés à être assemblés à angle droit, comportant des ruptures de ponts thermiques internes (101,102,151,152;201,202,251,252), une série (200,250) au moins de profilés comportant un noyau métallique (230,280) muni d'un orifice longitudinal (231,281) susceptible de recevoir un organe de fixation, tel qu'une vis, et les ruptures de ponts thermiques internes (101,102,151,152; 201,202,251,252) des profilés étant aménagées de telle sorte que, en position d'assemblage, ledit noyau métallique (230, 280) vienne en regard d'une rupture de pont thermique (101, 102,151,152) du profilé adjacent (100,150) de telle façon que la totalité de l'encadrement présente une rupture de pont thermique continue.

2. Système de profilés métalliques pour encadrements d'ouvertures, selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend en combinaison :

- une première série de profilés (100, 150) constitués de deux parois externes (110, 120; 160, 170) reliées entre elles par au moins un voile interne (111, 121; 112, 122; 161, 171; 162, 172) comportant un pont thermiquement isolant (101, 102; 151, 152),
  - une seconde série de profilés (200, 250) constitués de deux parois externes (210, 220; 260, 270) reliées entre elles par au moins un voile interne comportant deux éléments séparés (201, 202; 251, 252) formant pont thermiquement isolant, reliés respectivement aux parois externes (210, 220; 260, 270), et raccordés entre eux par l'intermédiaire d'un noyau métallique (230, 280) sensiblement central dont la largeur est inférieure à la largeur du pont thermiquement isolant (101, 102; 151, 152) de la première série de profilés (100, 150).
3. Système de profilés métalliques d'encadrements d'ouvertures en particulier selon l'une des revendications

1 et 2, caractérisé par le fait qu'il comprend :

- une série de profilés (100, 150) constitués de deux parois externes (110, 120; 160, 170) généralement parallèles, reliées entre elles par au moins deux voiles internes (111, 121; 112, 122; 161, 171, 162, 172) sensiblement parallèles entre eux, dont l'un (112, 122; 161, 171) définit le fond d'une feuillure destinée à recevoir un panneau ou vitrage (400),

10 - une autre série (200, 250) de profilés munis d'un voile interne présentant au moins un orifice longitudinal (231, 281) susceptible de recevoir un organe de fixation tel qu'une vis, et présentant au moins sur la majeure partie de leur hauteur, une épaisseur inférieure à la distance séparant les parois externes (110, 120; 160, 170) de la série de profilés (100, 150) première nommée, de telle sorte que, après évidemment du premier voile interne (112, 122, 161, 171), de la série de profilés (100, 150) première nommée, les profilés (200, 250) de la série dernière nommée puissent être introduits perpendiculairement dans ceux-ci, en appui contre le second voile (111, 121, 115, 125; 162, 172, 164, 174) et immobilisés dans cette position grâce à un organe de fixation traversant ce dernier.

15 4. Système de profilés selon les revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que ladite première série (100, 150) correspond à la série de profilés comportant au moins deux voiles internes (111, 121; 112, 122; 161, 171; 162, 172), tandis que la seconde série (200, 250) correspond à ladite autre série de profilés.

20 5. Système de profilés selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait qu'il est destiné à réaliser des ouvertures coulissantes et par le fait que le noyau métallique (280) prévu dans la seconde série de profilés (250) est adapté pour recevoir un porte-galets (291).

25 6. Système de profilés selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les ponts thermiquement isolants (101, 102, 151, 152, 201, 202, 251, 252) prévus sur les profilés sont immobilisés dans des rainures à bords con-

vergents prévues sur ceux-ci.

7. Système de profilés selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ladite autre série de profilés (200, 250) présente sur l'extérieur des nervures (212, 222, 5 213, 223, 262, 272, 263, 273), dont l'écartement est supérieur à la distance séparant les parois externes (110, 120, 160, 170) de ladite série de profilés (100, 150) première nommée, de telle sorte que, lors de l'assemblage, ces derniers viennent en butée contre les nervures, après usinage 10 approprié de celles-ci.

8. Système de profilés selon la revendication 4, caractérisé par le fait que l'orifice longitudinal (231, 281) susceptible de recevoir un organe de fixation, est prévu dans le noyau métallique (230, 280) de la seconde série de 15 profilés (200, 250).

9. Ouvertures obtenues par l'assemblage de profilés selon l'une des revendications 1 à 8.

10. Outil de presse pour l'usinage des profilés selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait 20 qu'il comprend une première matrice (530) fixe coopérant avec un premier poinçon mobile (540) pour découper un premier niveau de voiles internes (101A, 111A, 121A, 101B), ainsi qu'une seconde matrice (550) portée flottante, et un second poinçon mobile (560) pour découper un second niveau de voiles 25 internes (112A, 122A, 102A).

11. Outil de presse selon la revendication 10, caractérisé par le fait que la seconde matrice (550) flottante est portée par le premier poinçon (540), libre de déplacement par rapport à celui-ci, et par le fait que le second poinçon 30 (560) est solidaire du premier (540).

12. Outil de presse selon l'une des revendications 10 et 11, caractérisé par le fait que la seconde matrice (550) est munie de rainures (551, 552) aptes à recevoir des nervures (116, 117, 126, 127) prévues sur les surfaces internes des parois externes des profilés afin d'assurer le guidage et le centrage 35 de la seconde matrice (550) entre les deux niveaux de voiles.

13. Outil de presse selon l'une des revendications  
10 à 12, caractérisé par le fait qu'il comprend un levier  
(570) rappelé vers l'extérieur par ressort (573) pour éli-  
miner les portions (102A,112A,122A) découpées des  
5 profilés.

14. Outil de presse selon l'une des revendications  
10 à 13, caractérisé par le fait que la seconde matrice (550)  
présente une hauteur égale à la distance séparant les deux  
niveaux de voiles des profilés.

10 15. Outil de presse selon l'une des revendications  
10 à 14, caractérisé par le fait que le premier poinçon (540)  
présente des structures (544,545), dans le prolongement de la  
seconde matrice (550), aptes à découper des nervures (116,117,  
126,127) prévues sur les surfaces internes des parois exten-  
15 nes des profilés.

16. Outil de presse selon l'une des revendications  
10 à 15, caractérisé par le fait qu'il est adapté pour décou-  
per en une seule opération différentes parties superposées  
(101A,111A,121A,101B,116A,117A,126A,127A,102A,112A,122A) de  
20 profilés, composées de matériaux non homogènes.

2536110

1 / 5

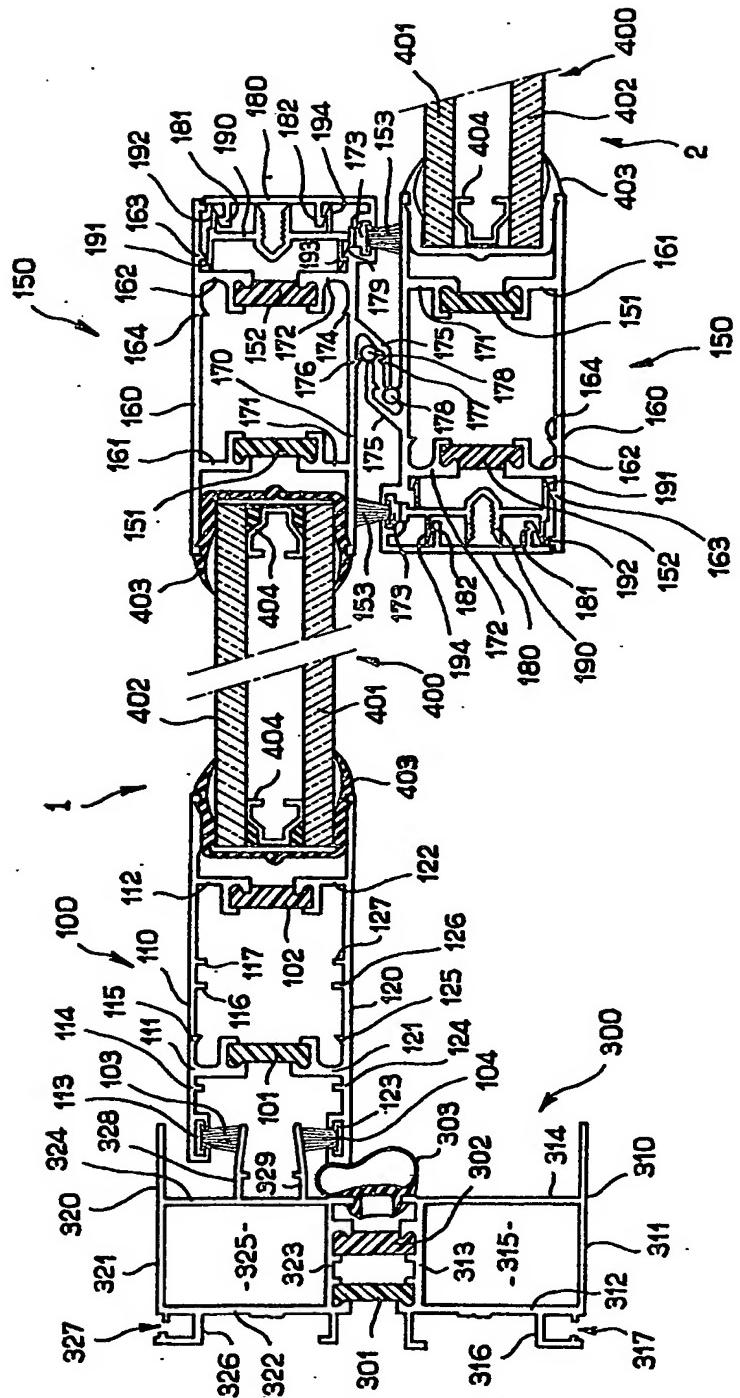


FIG.-1

2536110

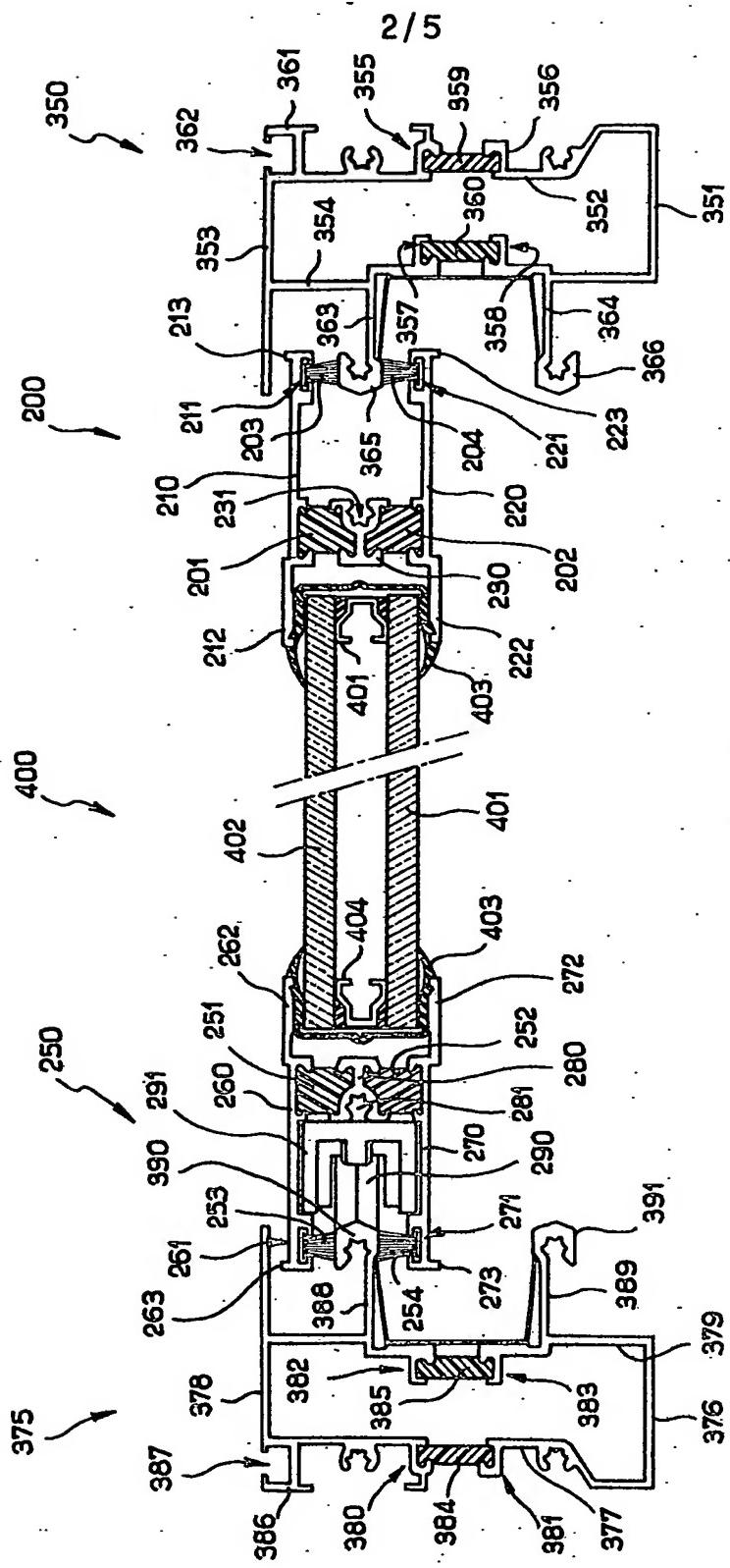


FIG. 2.

2536110

3/5

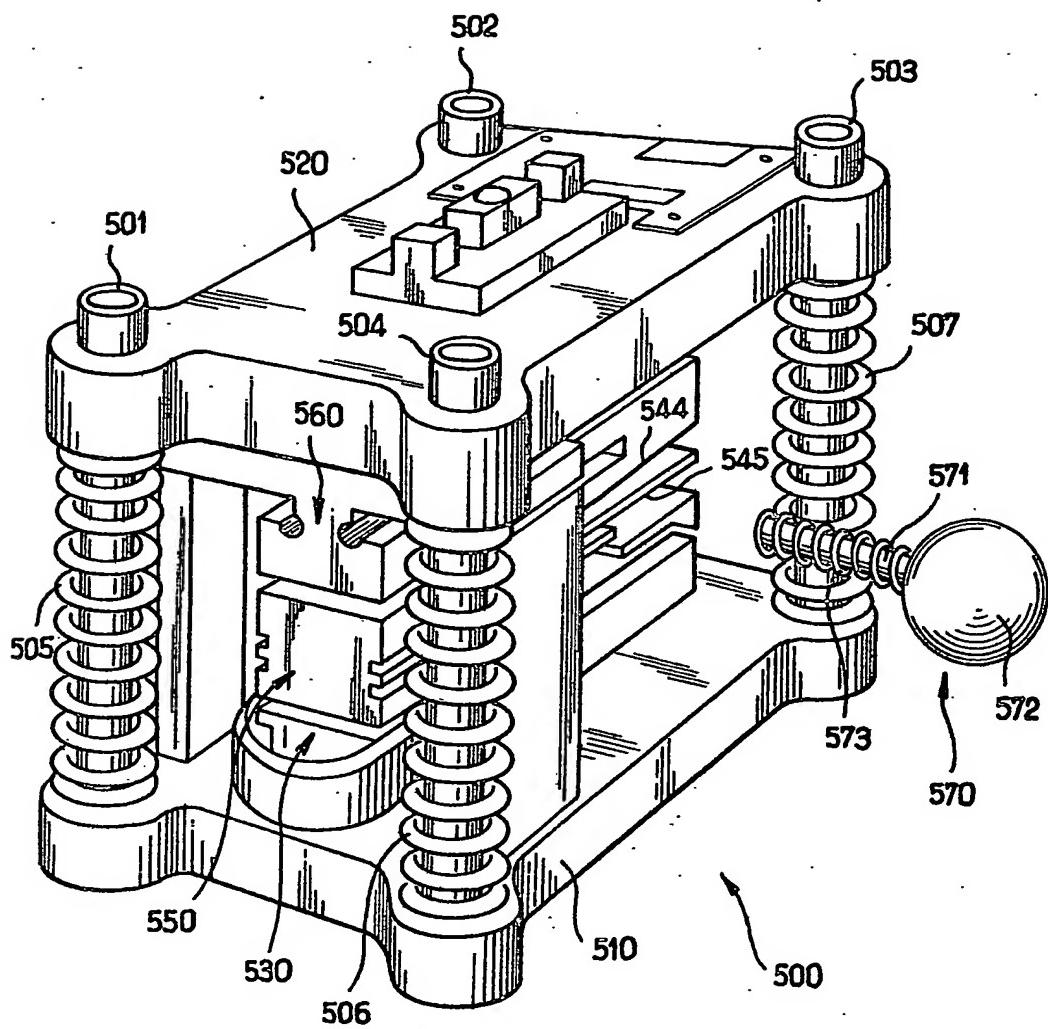


FIG. 3

2536110

4 / 5

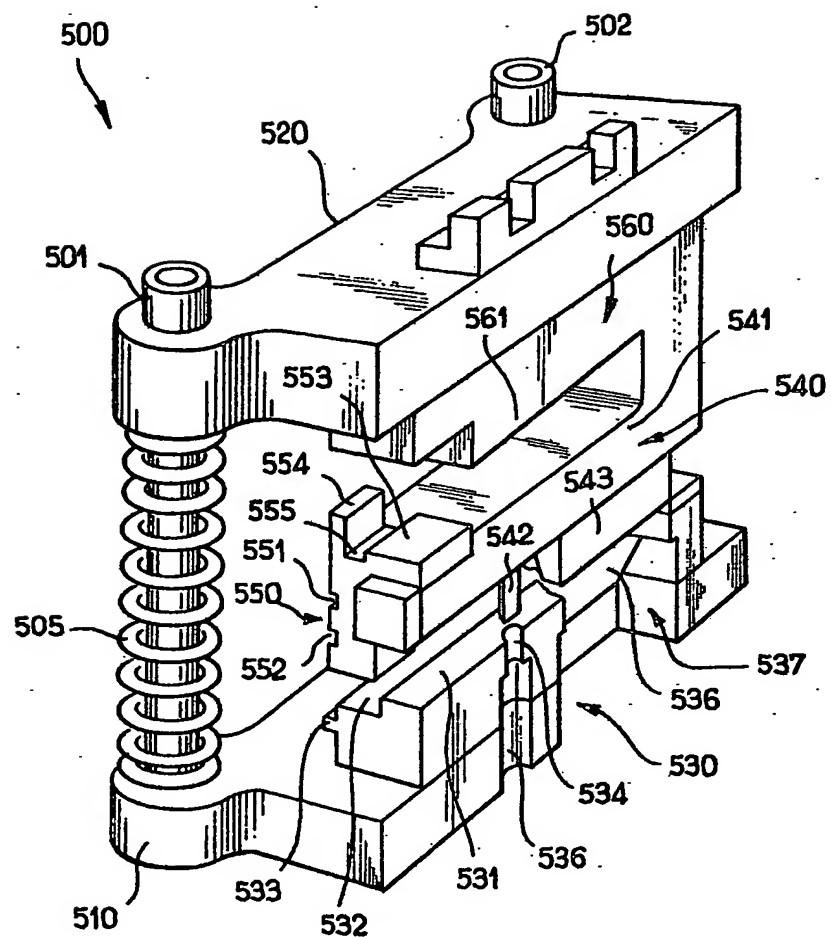


FIG. 4

2536110

5/5

FIG. 5

